

Fieger-Kretschmann, S.

Diss. Mainz

1986

Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Stiftung Deutsche Klinik
für Diagnostik - Wiesbaden,
Fachbereich Gynäkologie, der
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Zusammenhänge zwischen
hormonaler Dysregulationen
und dem weichteilrheuma-
tischen Symptomenbild

Inauguraldissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin der Johannes Gutenberg-
Universität Mainz
dem Fachbereich Medizin vorgelegt

von Susanne Fieger-Kretschmann
aus Wiesbaden

Mainz, 1985

Dekan: Professor Dr. J. Michaelis

1. Gutachter: Professor Dr. E.-G. Loch

2. Gutachter: Professor Dr. B. Knick

Tag der Promotion : 14. Oktober 1986

GLIEDERUNG

I. Einführung

1. Allgemeine Vorbemerkungen
2. Begriffsbestimmungen des "Weichteilrheumatischen Syndroms"

II. Auswahlkriterien

- a) klinische Untersuchung
- b) laborchemische Kriterien
- c) radiologische Parameter
- d) szintigraphische Untersuchungen

III. Patientengut und Methode

- 1.) Auswahl der Patienten
- 2.) Geschlechts- und Altersverteilung, Abb. 1
- 3.) Häufigkeitsverteilung hormoneller Dysbalancen, Abb. 2
- 4.) Häufigkeit einzelner Formen hormoneller Dysbalancen, Abb. 3
- 5.) Wertigkeit der zytohormonalen Diagnostik
- 6.) Vorkommen organischer gynäkologischer Erkrankungen bei jungen Frauen mit weichteilrheumatischer Beschwerdesymptomatik
- 7.) Fragebogen
- 8.) Fragebogenstudie über die subjektive Beschwerdeänderung bei bzw. ohne Substitution mit Sexualsteroiden bei hormoneller Dysbalance, Abb. 4.

IV. Diskussion der Ergebnisse der Studie

- 1.) Geschlechtsverhältnisse und Vergleich der Altersverteilung
- 2.) Altersverteilung und Zusammenhang zum Klimakterium
- 3.) Häufigkeit hormoneller Fehlregulation im Patientengut
 - a) Häufigkeit insgesamt
 - b) Häufigkeit der verschiedenen Formen hormoneller Dysregulation
 - c) Vergleich der Häufigkeit einzelner Formen hormoneller Dysregulation bei Patientinnen vor und nach der Menopause
 - d) Korrelation organisch-gynäkologischer Erkrankungen zu der hormonellen Imbalance bei jungen Frauen

V. Schlußfolgerungen

VI. Theoretische Hintergründe

Mögliche theoretische Hintergründe für den Zusammenhang zwischen weichteilrheumatischer Beschwerdesymptomatik und Dysbalance der weiblichen Sexualhormone

Einführung

In den letzten Jahren vergrößerte sich die Zahl der Patienten mit der Frage nach der Ursache ihrer diversen Beschwerden im Bewegungsapparat. Konnte eine traumatische oder systementzündliche Ursache (chron. Polyarthrit, Kollagenosen etc.) durch spezielle klinische Untersuchungen sowie Laborparameter und Knochen- und/oder Gelenkszintigraphie ausgeschlossen werden, wurden die Patientinnen dem Gynäkologen mit der Frage, ob eine hormonelle Fehlregulation vorliegen könnte, vorgestellt.

In der Literatur (15)(25) finden sich Hinweise, daß Gelenk- und Muskelbeschwerden gerade bei Frauen im 4. und 5. Lebensjahrzehnt häufiger beobachtet werden, als bei Männern. Daneben wird von Vandenbrouke et al.(24) und Behrend (2) berichtet, daß derartige Symptome bei Frauen, die Sexualhormone einnehmen, beispielsweise zur hormonalen Kontrazeption, weniger häufiger vorkommen (19)(25).

Um diese Angaben an einem größeren Klientel zu überprüfen, wurde eine retrospektive Studie angelegt, inwieweit Patientinnen über eine Beeinflussung ihrer Beschwerden nach Einnahme von Sexualhormonen (Gestagenen, Oestrogenen oder Kombination davon) Auskunft geben können.

Bevor die gewählten Auswahlkriterien aufgeführt werden, legen wir den Begriff "Weichteilrheumatismus" fest: Allgemein wird dieser Begriff als "Sammelbegriff" für alle rheumatischen Erkrankungen, die sich in den Weichteilen des Bewegungsapparates abspielen (14), verstanden. Schilling (21) spezifiziert dabei, daß unter Weichteilrheumatismus

"extraartikuläre, also periartikuläre und gelenkferne, schmerzhaft Bindegewebsveränderungen verschiedener Ursache und Lokalisation"(21) zu verstehen sind. Primär entzündliche Bindegewebs- und Muskelerkrankungen wie Myositis, Sklerodermie, Tenosynovitis, Pannikulitis u.a. werden ausgeklammert.

Unter Berücksichtigung dieser Auffassung wurde der Begriff "weichteilrheumatische Beschwerdesymptomatik" für die Fälle verwendet, bei denen akut rezidivierende oder chronische Beschwerden im Weichteilbereich des Bewegungsapparates von den Patienten angegeben wurden, sich aber keine Hinweise für eine entzündliche Genese ergaben.

Daraus resultierten die Auswahlkriterien:

Als radiologisches Ausschlußkriterium für eine Knochen- oder Gelenkerkrankung wurden die üblichen Röntgenaufnahmen - die in den meisten Fällen vorlagen - wegen ihrer geringen Bedeutung für die Einschätzung der entzündlich-rheumatischen Genese der Beschwerden in der Differentialdiagnose nicht ausgewählt. Gleicher Ansicht ist Ruegsegger (20) bezüglich der Röntgendiagnostik bei rheumatologischen Erkrankungen. Dort ist erwähnt: "...die Genauigkeit und Sensitivität der Methode im allgemeinen ist zu klein und läßt lediglich extreme Veränderungen erkennen" (20). So sind auch Differenzierung von entzündlichen Veränderungen im Frühstadium schwer möglich. Hatten jedoch die Patienten in den Röntgenaufnahmen erhebliche Veränderungen aufzuweisen, die die Beschwerden erklären konnten, wurden sie nicht in unsere Studie aufgenommen.

Gegenüber der Röntgenmethode ist, wie D. Kafarnik et al. (7) in einem Verbundforschungsprojekt zwischen der Deutschen Klinik für Diagnostik und der Rheumaklinik Wiesbaden herausfand, die Knochen- und Gelenkszintigraphie

"bei der Diagnostik der seronegativen chronischen Polyarthrititis ein wesentlicher Baustein" (7), hier konnte z.B. bei der chronischen seronegativen Polyarthrititis, die uns die meisten differentialdiagnostischen Schwierigkeiten zum nichtentzündlichen weichteilrheumatischen Beschwerdesyndrom im Gelenkbereich macht, eine diagnostische Wertigkeit von mehr als 50% gegenüber knapp 10% bei der Röntgenmethode angegeben werden (7).

Gleicher Ansicht ist Dihlmann (3):

"Die Gelenk- bzw. Skelettszintigraphie ist eine äußerst wertvolle radiologische Untersuchungsmethode, wenn es gilt, Arthralgien - also klinisch nicht objektivierbare Gelenkbeschwerden - von der Arthritis oder Arthrose zu unterscheiden. Die Szintigraphie des Stütz- und Gleitgewebes ist eine hochsensitive, aber nur gering spezifische Methode, arthritische oder arthrotische Gelenkerkrankungen zu erkennen." So hat sich gerade in der Differentialdiagnose zum weichteilrheumatischen Beschwerdesyndrom die Szintigraphie als wichtiges Kriterium zum Ausschluß entzündlicher Vorgänge im betroffenen Gebiet, also beispielsweise einer beginnenden Arthritis, erwiesen.

Auswahlkriterien

Um personell gleiche Voraussetzungen der Diagnostik zu gewährleisten, wurden Krankenakten der Jahre 1977 bis 1982 ausgewertet, die in der Diagnose den Begriff Weichteilrheumatismus enthielten. Um in die beabsichtigte Studie eingegliedert zu werden, durften keine objektiven Entzündungsmerkmale vorliegen, d.h. laborchemische Parameter einer Entzündung wie eine beschleunigte Blutsenkung, eine Leukozytose und/oder positive Rheumafaktoren durften nicht vorliegen.

ASL-Titer und ANF mußten negativ sein.

Folgende Kriterien mußten im einzelnen erfüllt sein:

a) die klinische Untersuchung durch den Rheumatologen durfte keinen Hinweis auf entzündliche Vorgänge oder eine andere primäre Ursache für die Beschwerden ergeben.

b) Laborchemische Kriterien:

1) Blutsenkung nach Westergren,
wobei folgende Grenzwerte gelten:

1-Stundenwert bei männlichen Patienten
unter 10 mm/Std.

1-Stundenwert bei weiblichen Patienten:

Alter: unter 40 Jahre	12 mm/Std.
40-60 Jahre	15 mm/Std.
über 60 Jahre	17 mm/Std.

2) andere laborchemische Parameter:

wie negativer ANF (antinukleärer Faktor)

ASL-Titer unter 1:200

(Antistreptolysin-Titer)

negativer RF (Rheumafaktor im Latex-Test)

wobei allerdings nicht in jedem Falle alle diese Laboruntersuchungen durchgeführt worden waren, wenn z.B. mittels klinischer Untersuchung und BSG oder/und radiologischer Methoden kein Hinweis auf entzündliche oder immunologische Vorgänge gegeben waren.

- c) dazu wurden auch radiologische Parameter zu Rate gezogen. Sobald Weichteilschwellungen und gelegentlich eine beginnende gelenknahe Osteoporose diagnostiziert war, schieden diese Patienten für die Studie aus.
- d) Als sicherster Indikator für die entzündlichen Veränderungen gilt eine szintigraphische Untersuchung, die je nach Beschwerdebild entweder als Knochen- oder als Gelenkszintigramm vorlag. Patienten, die fraglich entzündliche oder sichere vermehrte Umbauzonen erkennen ließen, die nicht durch andere Faktoren wie z.B. vorausgegangene Fraktur, Trauma oder lokalen Umbau durch lokale Arthrose (z.B. bei Fehlstellung einzelner Gelenke) erklärt werden konnten, wurden deshalb ausgesondert.
- e) In den Fällen, bei denen aufgrund des klaren klinischen Befundes auf eine radiologische Diagnostik verzichtet worden war, entschlossen wir uns dann zu einer Aufnahme in die Studie, wenn außer der BSG im Normbereich zwei weitere Laborwerte wie RF, ASL-Titer oder ANF vorlagen und diese im Normbereich lagen.

Patientengut

1.) Auswahl der Patienten

Es wurden 685 Patientenakten überprüft, die zwischen 1977 und 1982 erstmals die Deutsche Klinik für Diagnostik, Wiesbaden, aufsuchten und bei denen als Haupt- oder Neben-Diagnose ein "weichteilrheumatisches Beschwerdebild" vom jeweiligen Untersucher festgestellt worden war.

2.) Geschlechts- und Altersverteilung

Von diesen Patienten waren 235 männlich,
450 weiblich.

Von den 450 Akten weiblicher Patienten mußten 153 Akten ausgesondert werden, weil die oben genannten Einschlußkriterien nicht erfüllt waren.

Das gleiche galt für unsere männlichen Patienten, bei denen von 235 Akten 172 in die Studie eingingen.

Diese 297 weiblichen Patienten und 172 männlichen Patienten gingen in ein Vergleichsschaubild ein (Abbildung 1), in welchem die Altersverteilung der männlichen und weiblichen Patienten gegenübergestellt wird. Für diesen Altersvergleich war das Alter des Patienten oder der Patientin bei erstmaligem Auftreten der weichteilrheumatischen Beschwerdesymptomatik (wie es sich aus der Anamnese ergab) entscheidend; nicht etwa das Alter zur Zeit der Untersuchung in der Deutschen Klinik für Diagnostik, weil die Symptomatik bei den verschiedenen Patienten in der anamnestischen Dauer erheblich differierte; der Beschwerdebeginn lag zwischen 20 Jahren und wenigen Monaten zurück.

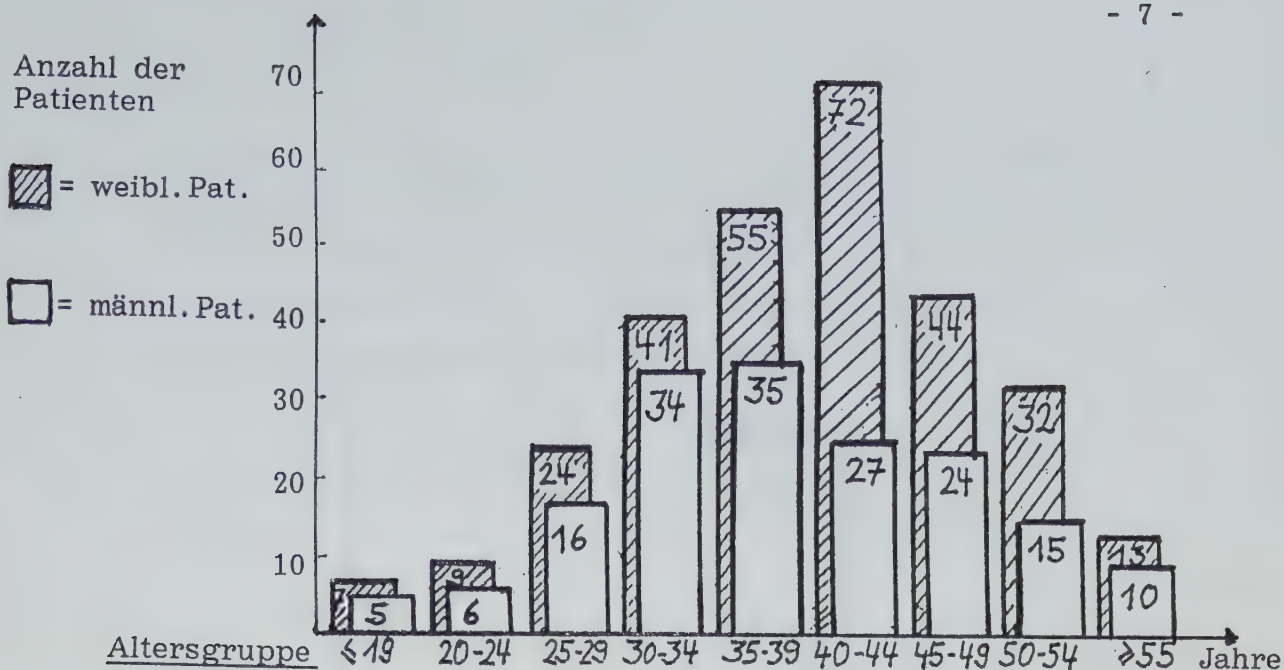


Abb. 1a : Altersverteilung unserer Patienten (N= 172; helle Felder) und Patientinnen (N= 297; schraffierte Felder) mit weichteilrheumatischer Beschwerdesymptomatik, bezogen auf das Alter, mit dem erstmals Beschwerden aufgetreten sind.

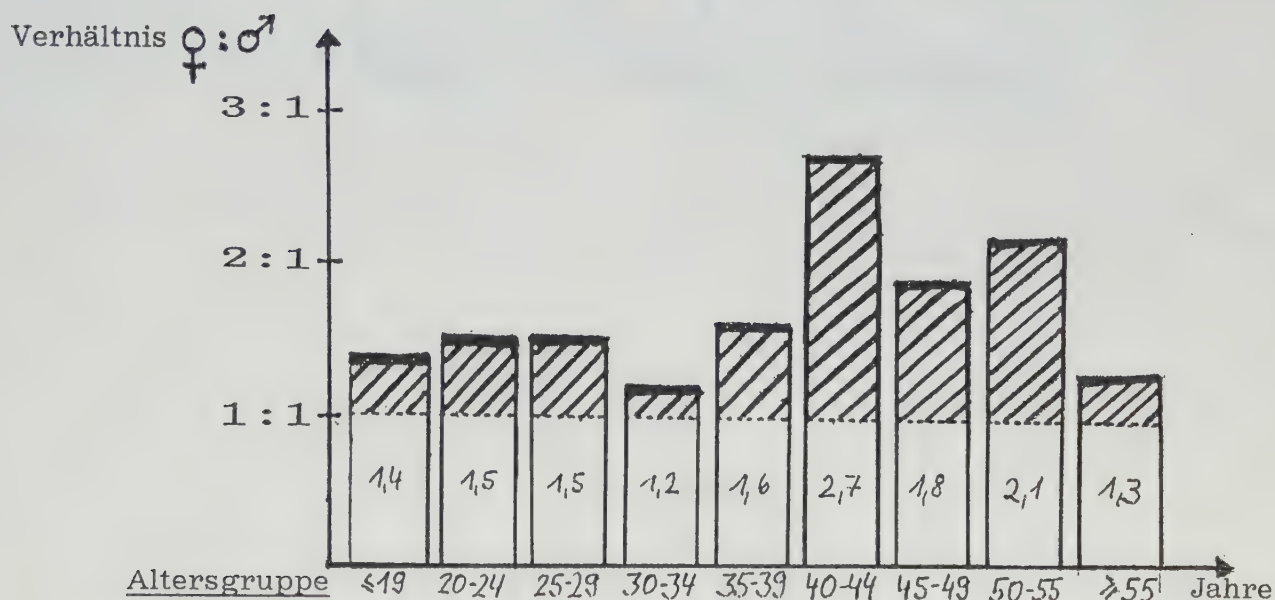


Abb. 1b : Verhältnis der Anzahl weiblicher Patienten zur Anzahl männlicher Patienten aus Abbildung 1a.

3.) Häufigkeitsverteilung hormoneller Dysbalancen

Von den 297 angeführten Patientinnen waren 219 von unseren Gynäkologen untersucht worden.

Es wurden bei 156 dieser 219 gynäkologisch untersuchten Patientinnen eine mehr oder weniger ausgeprägte hormonelle Dysbalance festgestellt, dies sind etwa 71,2%. Nur bei 63 Patientinnen - das sind 28,8% - konnte kein Hinweis auf eine Hormonimbalance gefunden werden. (Abbildung 2)

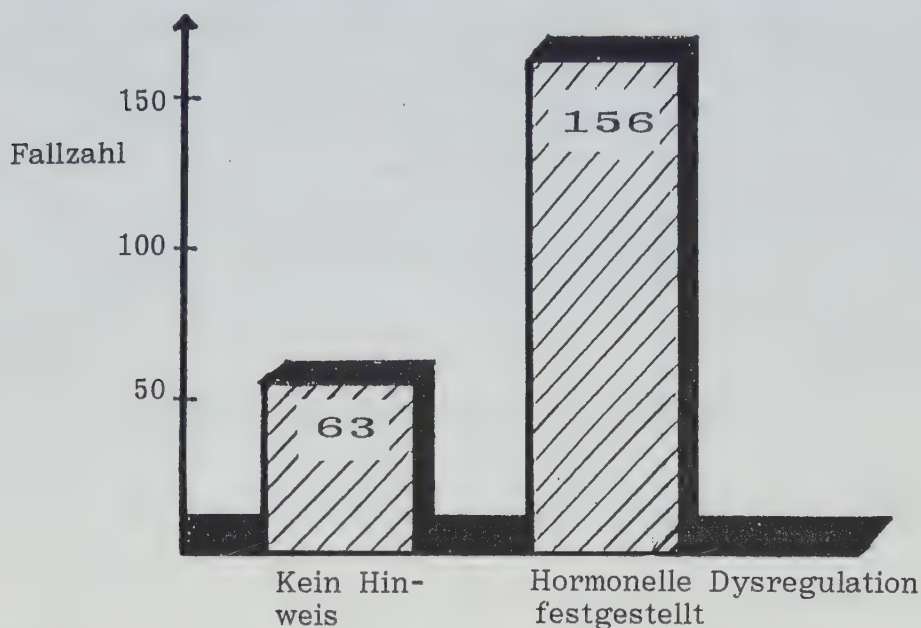


Abb. 2a : Häufigkeit des Auftretens hormoneller Dysregulationen bei den von uns gynäkologisch untersuchten Patientinnen mit weichteilrheumatischer Beschwerdesymptomatik.

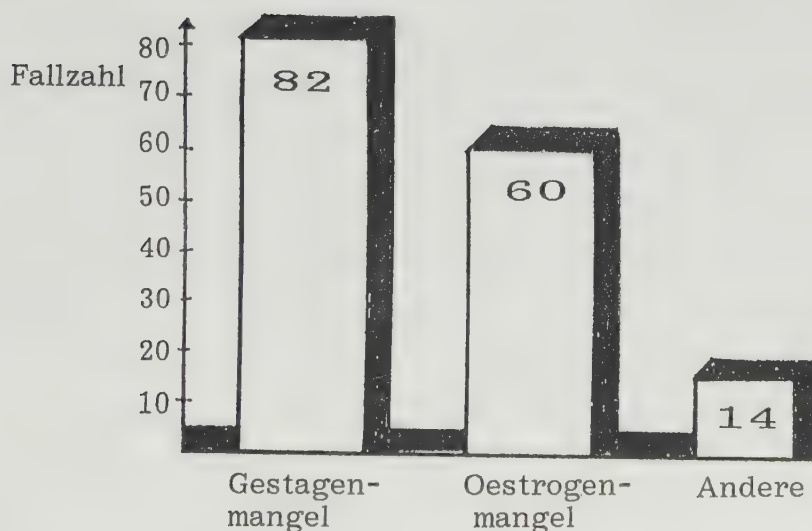


Abb. 2b : Häufigkeit der verschiedenen hormonellen Dysbalancen, unterschieden in Oestrogenmangel (60 Fälle), Gestagenmangel (82 Fälle) und andere hormonelle Fehlregulationen (14 Fälle).

Die hormonelle Dysregulation bestand häufig (in 82 Fällen) in einem relativen Gestagenmangel, dies vornehmlich bei jüngeren Patientinnen, vor und in der Prämenopause. Bei älteren Patientinnen nach der Menopause lag häufiger ein Oestrogenmangel vor, der insgesamt seltener (60 Fälle) als der relative Gestagenmangel war. Androgenüberschuß kam als Ursache der hormonellen Dysbalance vergleichsweise selten vor (5 Fälle). In den verbleibenden 9 Fällen lagen Kombinationen von verschiedenen hormonellen Störungen bzw. ein zentraler Ausfall von Hormon-Releasing-Faktoren oder aber ein erhöhter Prolaktinspiegel vor.

4.) Wertigkeit der zytohormonalen Diagnostik

Um sich einen Überblick von der augenblicklichen, individuellen Hormonsituation zu verschaffen, stehen neben aufwendigen radioimmunologischen Tests der Abstrich aus der seitlichen Scheidenwand zur Verfügung. Unter der Berücksichtigung anamnestischer Daten, insbesondere der Menstruationsanamnese, können qualitative Aussagen über die derzeitige Hormonsituation der Patientin gemacht werden. Dabei bezieht man sich auf die Abstrichbilder anhand einer Gradeinteilung nach Schmitt (23) (siehe Abbildung 3). Durch die Art der Anordnung von Superfizial- und Intermediärzellen, auch im Vergleich zu Parabasal- und Basalzellen, können hormonelle, jedoch nur qualitative Einwirkungen und Rückschlüsse erhoben werden. Dies ist einerseits möglich durch das gefärbte Präparat. In der Praxis bewährt hat sich jedoch die Beurteilung aufgrund der hormonalen Phasendiagnostik. Anhand der Befundbeschreibung im Phasenkontrastmikroskop sind bei den Untersuchungen die einzelnen hormonalen zytologischen Befunde beschrieben und ausgewertet worden.

Einige typische, für die Auswertung wichtige Abstrichbilder wurden fotodokumentiert. Es sind dies einmal die typischen Bilder in der 2. Zyklushälfte. Hier imponieren Superfizialzellen mit transparentem, flach ausgebreitetem Zytoplasma und pyknotischen Kernen. In derartigen Abstrichbildern fehlen die kleineren Intermediärzellen mit der Fältelung des Zytoplasmas und der typischen Haufenbildung. Dazu kommen Döderleinbakterien, die eine Zytolyse hervorrufen können.

Abb. 3a: Schema der Gradeinteilung nach A. Schmitt (23):

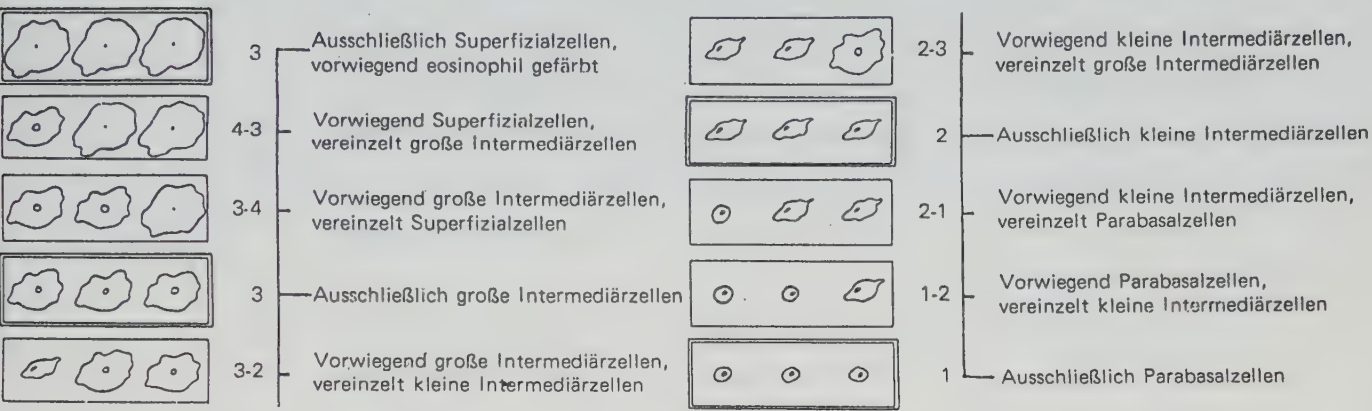
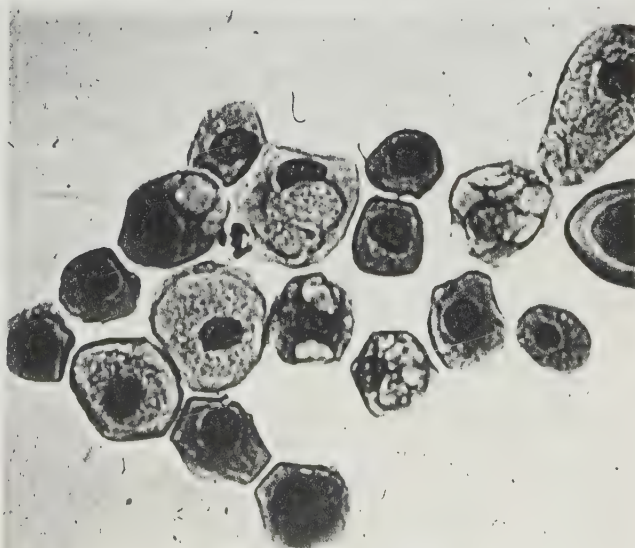


Abb. 3b: Gestageninsuffizienz; Superfizialzellen und eine Parabasalzelle im 2. Zyklusteil (12,5x100-fach, Phasenkontrast).



Abb. 3c: Oestrogenmangel; Zellen fast ohne Cytoplasma, keine pyknotischen Kerne (12,5x10-fach, Phasenkontrast).



Die in den Tabellen festgestellten Ergebnisse zeigen derart befundete Abstrichbilder unter Berücksichtigung der Regelanamnese der Patientin. Liegt nach Angaben der Patientin z.B. die Menstruation länger als 16 Tage zurück und es fehlen die typischen Kriterien der 2. Zyklusphase, wie das Vorkommen von kleineren Intermediärzellen und Fältelung des Zytoplasmas bei ausreichender Kernpyknose, dann gibt hier das Zielorgan der Scheide Hinweise auf eine Corpus luteum Insuffizienz. Diese mangelnde Progesteronproduktion spiegelt sich als typisches Zellbild wieder und kann dadurch in die klinische Betrachtung mit einbezogen werden. Es ist ein objektiver Befund, der ähnlich wie bei der Ovarialinsuffizienz therapeutische Konsequenzen nach sich zieht. Beim Oestrogenmangel fehlt die Kernpyknose, es finden sich wenige oder gar keine Superfizialzellen im Phasenkontrastbild.

Bei der erwähnten Gradeinteilung nach Schmitt (23) würde dies ein Vorliegen der Gradzahl IV/III oder sogar IV im 2. Zyklusteil bedeuten. Ist die Patientin in der Menopause, wäre eine Gradbeurteilung von I bis III zu erwarten und nicht wie häufig gesehen, III bis IV. Bei hysterektomierten Patientinnen ist diese Beurteilung deswegen nicht möglich, weil kein genauer Bezugspunkt für die derzeitige Zyklusphase möglich ist. Hier kann allein aus dem anamnestischen Beschwerdebild die Vermutungsdiagnose einer Corpus luteum Insuffizienz gezogen werden. Die Beschwerden sind dann ähnliche, wie wir sie beim praemenstruellen Syndrom finden(13).

Bei der von uns gewählten Beurteilung, die in der Praxis jederzeit möglich und nachzuvollziehen ist, kann der qualitative Hinweis auf eine Gestageninsuffizienz ebenso erfolgen, wie die Beurteilung einer normo-, hypo- oder hyperoestrogenen Beurteilung.

Auffallend war, daß ein Gestagenmangel die häufigere Form der Dysbalance bei Frauen vor der Menopause war, der Oestrogenmangel jedoch in der Postmenopause überwiegt. Die Menopause setzten wir als einen statistischen Durchschnitt mit 49 Jahren an, denn aufgrund fehlender Angaben oder z.B. durch vorangegangene Hysterektomie, war der Termin der Menopause bei unseren Patientinnen nicht immer bekannt.

So wurden zwei Gruppen unterschieden:

a) Patientinnen unter 49 Jahren: 158 Patientinnen

davon GESTAGENMANGEL: in 80 Fällen (50,6%)

OESTROGENMANGEL: in 14 Fällen (8,9%)

andere Hormonstörungen (Androgenüberschuß,
kombinierte Störungen bei sek. Amenhorroe etc.,

Hyperprolaktinämie): in 11 Fällen (7%)

in 53 Fällen (33,6%) war keine hormonelle

Fehlregulation nachweisbar.

b) Patientinnen über (oder=) 49 Jahren oder aber bei
bekannter, schon abgelaufener Menopause oder bei
Z.n. Ovarektomie bds.

davon GESTAGENMANGEL: in 2 Fällen (3,3%)

OESTROGENMANGEL: in 46 Fällen (75,4%)

andere Hormonstörungen: in 3 Fällen (4,9%)

in 10 Fällen war keine hormonelle

Dysbalance nachweisbar.

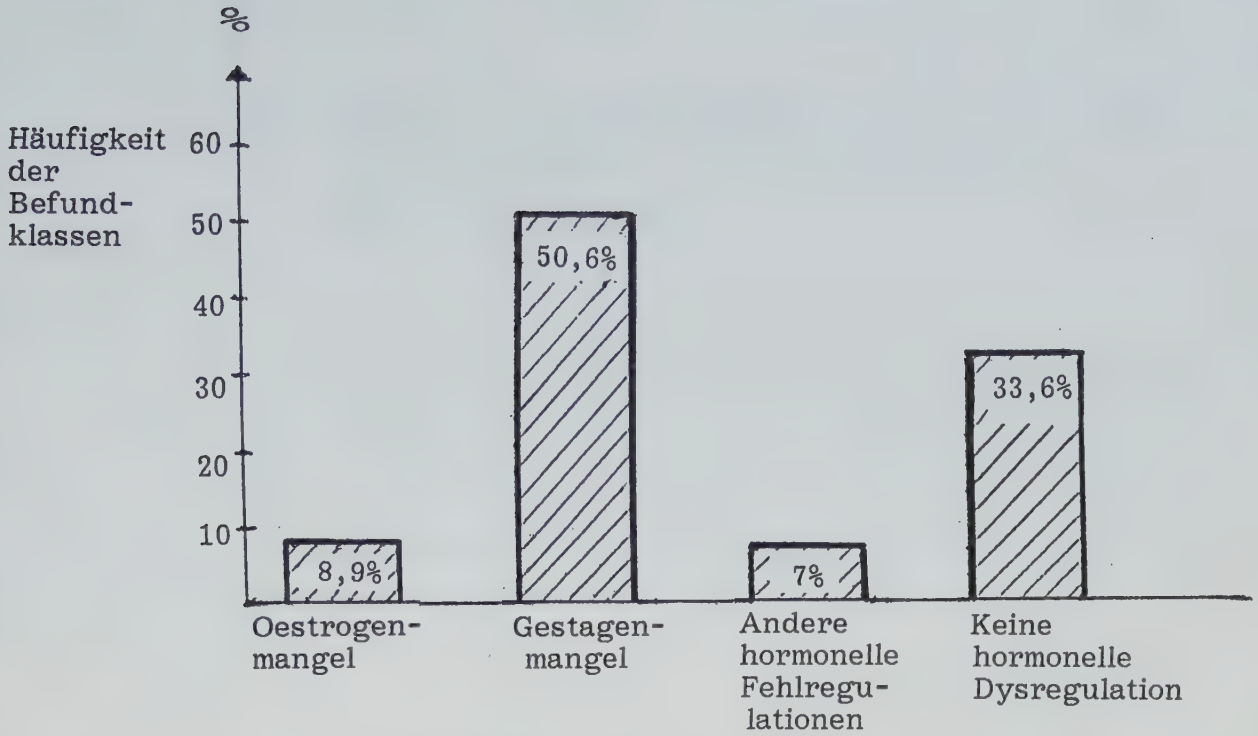


Abb. 4a : PATIENTINNEN UNTER 49 JAHREN : Art des gynäkologischen Hormonbefundes; Häufigkeit in Prozent.

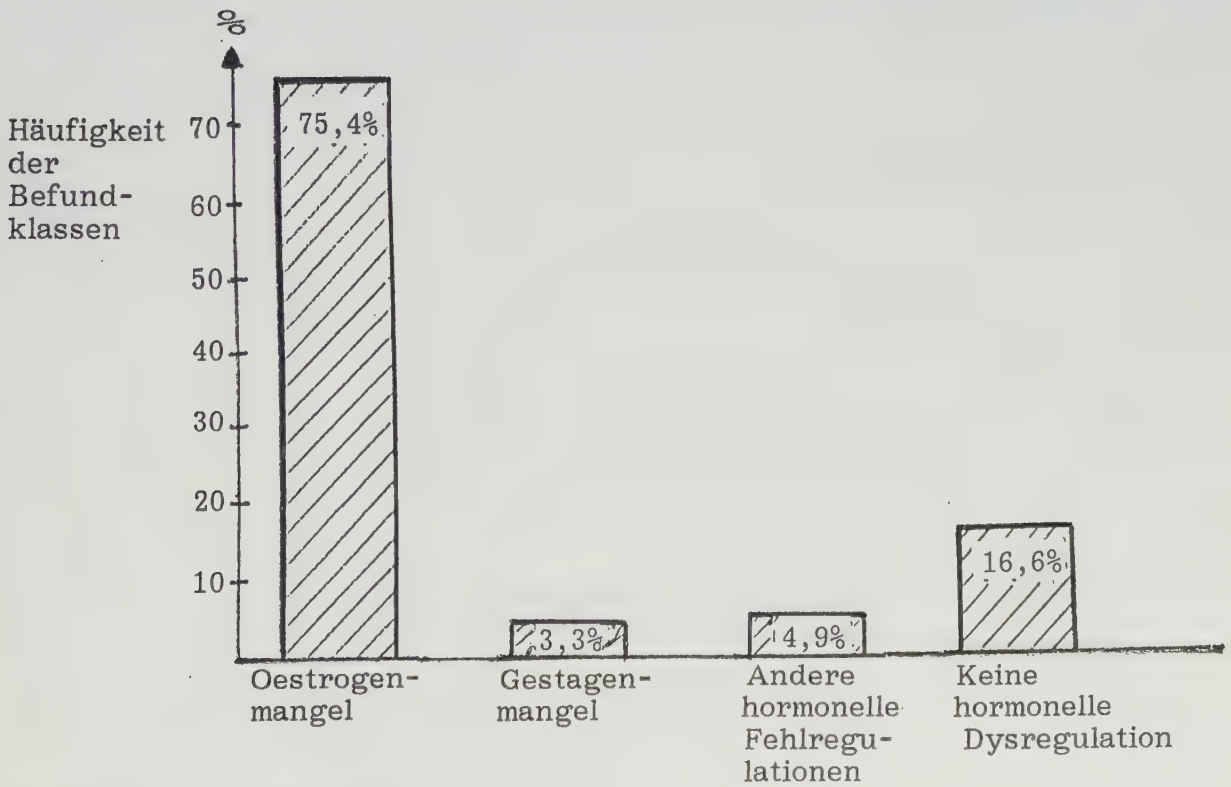


Abb. 4b : PATIENTINNEN ÜBER 49 JAHREN : Art des gynäkologischen Hormonbefundes; Häufigkeit in Prozent.

6.) Vorkommen organischer gynäkologischer Erkrankungen bei jungen Frauen mit weichteilrheumatischer Beschwerdesymptomatik

Im Folgenden werden die in den Anamnesen angegebenen gynäkologischen Nebenerkrankungen dargestellt, da sie evtl. auch einen Hinweis darauf geben, daß gynäkologische Organerkrankungen häufig sowohl mit einer hormonellen Dysbalance, als auch mit einem weichteilrheumatischen Beschwerdesyndrom auftreten:

Altersgruppe der unter 35-jährigen Frauen mit weichteilrheumatischen Beschwerden (68 Fälle).
Bei genau 50% der Frauen fanden sich in der Anamnese oder bei der gynäkologischen Untersuchung organische Veränderungen oder Z.n. OP, daneben in fast allen Fällen (30 von 34) eine hormonelle Dysbalance:

in 16 Fällen HYSTEREKTOMIE (davon 4mal mit Adnexentfernung) = 24%
in 8 Fällen MASTOPATHIEN = 12%
in 6 Fällen UTERUS MYOMATOSUS = 9%
andere Erkrankungen wie Ovarialcysten (2 Fälle chron.)
Adnexitiden (1 Fall) und zentrale Hormonfehlregulation mit Amennhorroe (1 Fall), waren selten.

Von den verbleibenden 34 Patientinnen (50%) war jedoch nur zu 12% (8 Fälle) überhaupt kein pathologischer Befund - auch keine Hinweise auf hormonelle Dysbalancen - zu erheben. 2 Patientinnen litten unter Dysmenorrhagie, ohne daß jedoch eine hormonelle Fehlfregulation von uns objektiv zu finden war.

Von den genannten 156 Patientinnen, bei denen eine hormonelle Fehlregulation nachgewiesen werden konnte, war in 142 Fällen eine Therapie mit Sexualhormonen vom Gynäkologen empfohlen worden, in den anderen 14 Fällen kam eine solche Therapie nicht in Frage, z.B. wegen Kontraindikationen oder Non-Compliance. Um unsere Anfangshypothese (Einfluß von Sexualhormonen auf das weichteilrheumatische Beschwerdebild) zu überprüfen, wurden die Patientinnen mit beigefügtem Fragebogen angeschrieben; es wurde Rückporto und adressiertes Kuvert beigelegt, um die Bereitschaft der Patientinnen zur Rücksendung des Fragebogens zu fördern.

Fragebogen für die Studie "Weichteilrheumatische Beschwerden und hormonelle Dysbalancen"

- 1.) In welcher Weise haben sich Ihre Beschwerden bezüglich der Schmerzen im Bewegungsapparat (Muskelschmerzen, Gelenkbeschwerden, Weichteilschwellungen, Rückenschmerzen etc.) geändert? (Wir meinen nur die obengenannten Beschwerden, nicht eventuell andere Beschwerden, wegen denen Sie damals zur Klinik für Diagnostik gekommen sind!)

Seit dem Termin der gynäkologischen Untersuchung sind die Beschwerden

- a) ...gleich geblieben
- b) ...besser geworden oder nicht mehr vorhanden
- c) ... haben sich verschlechtert

(bitte ankreuzen)

- 2.) Das/die mir vom Gynäkologen der DKD empfohlene/n Hormonpräparat/e zum Ausgleich der Hormonunregelmäßigkeiten - oder ein ähnliches von meinem niedergelassenen Haus- oder Frauenarzt - habe ich

- a) ...gar nicht oder weniger als 3 Monate eingenommen (gleichgültig aus welchem Grund)...
- b) ... für 3 Monate oder länger eingenommen....

Besonderheiten bei der Behandlung sind / nicht aufgetreten:

.....(kurze Beschreibung)

- 3.) Haben Sie das Hormonpräparat
- a) ...allein
 - b) ...oder zusammen mit Rheumamitteln genommen?

82 Patientinnen sandten den Fragebogen - verwertbar ausgefüllt - zurück; das sind immerhin etwas mehr als die Hälfte der versandten Fragebögen.

Die Angaben gliederten sich wie folgt auf:

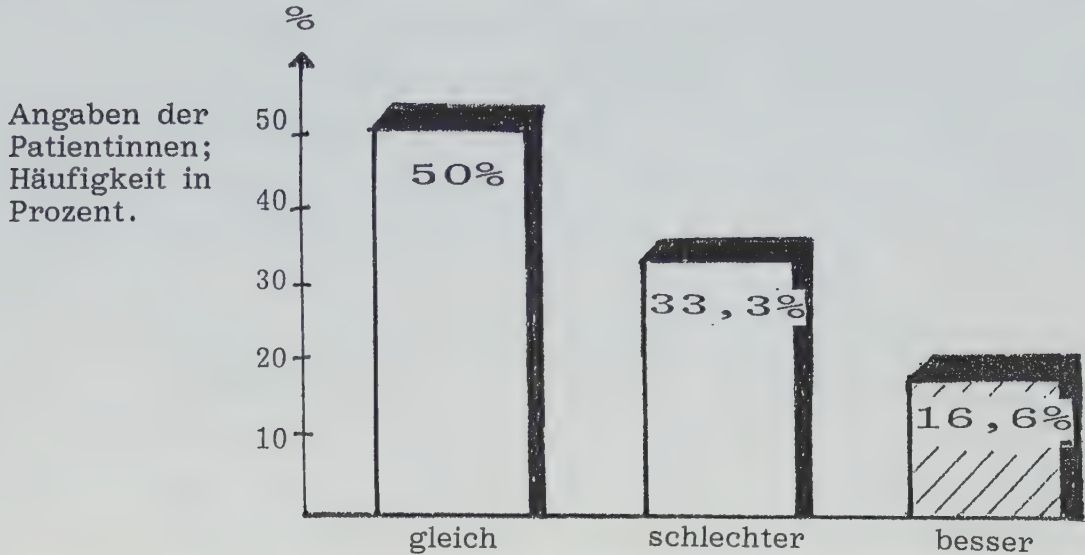


Abb. 5a : Verlauf der weichteilrheumatischen Beschwerden bei Patientinnen, die die Hormontherapie nicht oder weniger als drei Monate durchgeführt haben.

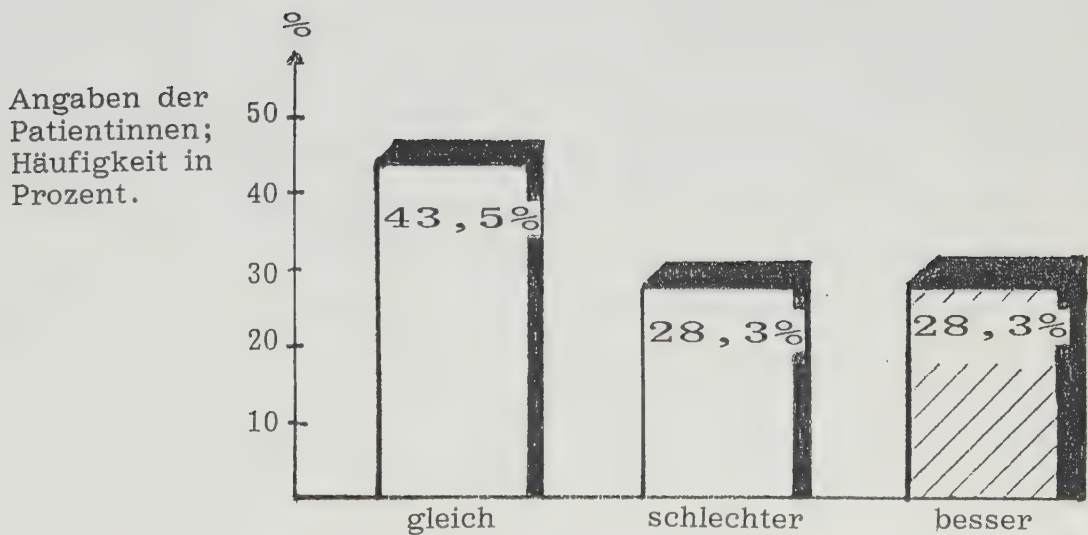


Abb. 5b : Verlauf der weichteilrheumatischen Beschwerden bei Patientinnen, die die Hormontherapie mindestens drei Monate durchgeführt haben.

DISKUSSION DER ERGEBNISSE

1.) Geschlechtsverhältnis:

Wir fanden bei unserer Studie heraus, daß im Zeitraum unserer Untersuchung (Januar 1977 bis Dezember 1982) fast genau doppelt so viele Frauen wie Männer die Deutsche Klinik für Diagnostik mit weichteilrheumatischen Beschwerden aufgesucht haben (235 Männer/450 Frauen).

Exakte Vergleichszahlen anderer Autoren für die Häufigkeit weichteilrheumatischer Syndrome im Vergleich zwischen Männern und Frauen liegen in der Literatur noch nicht vor, dagegen wird bei den seronegativen rheumatischen Erkrankungen insgesamt eine Bevorzugung des weiblichen Geschlechts angegeben, hierzu gehört neben dem weichteilrheumatischen Syndrom auch die seronegative rheumatoide Arthritis.

Eine Studie über die Häufigkeit des Vorkommens der seronegativen rheumatoiden Arthritis bei Frauen und Männern - von Behrend (2) veröffentlicht - zeigt ein ähnliches Verhältnis. Das Hauptmanifestationsalter liegt hier bei Männern um das 40., bei Frauen um das 50. Lebensjahr, wobei Frauen 2-3 mal häufiger betroffen waren. Behrend betont, daß die seropositive rheumatoide Arthritis dagegen keine Geschlechtsdifferenz aufweist. Ferner wird beschrieben, daß die seronegative rheumatoide Arthritis häufig um die Menopause beginnt. Behrend hat bezüglich des Auftretens dieser Erkrankung die Beobachtung gemacht, daß die Inzidenzrate unter der Einwirkung von oralen Kontrazeptiva um die Hälfte herabgesetzt ist, besonders bei Frauen über 35 Jahren.

2.)

Wir haben die Patientinnen und Patienten nach Altersgruppen - wie in Abb. 1 sichtbar - aufgeschlüsselt.

Wie zu erwarten war, waren die Frauen in jeder Altersgruppe häufiger betroffen, als die Männer. Dies war in den Altersgruppen bis zum 34. Lebensjahr und ab dem 55. Lebensjahr ein relativ gleichmäßiger Unterschied, wobei das Verhältnis Frauen:Männer in diesen Altersgruppen zwischen 1,2:1 und 1,5:1 schwankt.

In den Altersgruppen zwischen 35 und 54 Jahren jedoch, dem Alter nämlich, in welchem prae- und post-menopausische Hormonveränderungen eine Rolle spielen, ist das Vorkommen weichteilrheumatischer Beschwerden etwa doppelt so häufig; in der Altersgruppe 40-44 Jahre fast dreimal so häufig (2,6:1) als bei den Patienten gleichen Alters.

Diese Häufung weichteilrheumatischer Beschwerden geht also deutlich mit der in der Literatur angegebenen Zeit des Klimakteriums einher, die Menopause liegt in der Regel zwischen dem 50. und 52. Lebensjahr, wobei der Beginn des Klimakteriums etwa um das 45.-48. Lebensjahr liegt, wie Knörr (10) angibt. Man kann die Perimenopause, zu der man etwa 6 Jahre vor und nach der Menopause rechnet, demzufolge zwischen dem 44. und 58. Lebensjahr einordnen.

Dies deckt sich mit dem von uns errechneten Häufigkeitsgipfel weichteilrheumatischer Beschwerden bei unserem weiblichen Patientengut.

3.)

Von den 297 weiblichen Patienten waren 219 von unserer gynäkologischen Fachabteilung untersucht worden.

Es fand sich bei diesen Patientinnen in 71,2% der Fälle eine hormonelle Fehlregulation, wie Abbildung 2 zeigt. Leider liegen uns keine Vergleichszahlen vor, wie häufig hormonelle Fehlregulation bei Frauen ohne weichteilrheumatische Beschwerden sind - sicherlich ist aber nach den allgemeinen Erfahrungen der Frauenärzte der Anteil nicht so groß. Auffallen war, daß die Art der hormonellen Dysbalance (relativer oder absoluter Oestrogenmangel bzw. relativer oder absoluter Gestagenmangel) auch altersabhängig war. Es wurde die Häufigkeit dieser beiden Dysbalancen nach Altersgruppen aufgeschlüsselt, wobei wir die Menopause mit 49 Jahren ansetzten; in die Gruppe von Patientinnen über 49 Jahren nahmen wir Frauen, bei denen die Menopause schon früher eingetreten war, hinein (soweit uns bekannt war). War eine beiderseitige Ovariectomie erfolgt, zählten diese Patientinnen mit "künstlicher" Menopause ebenso in diese Gruppe.

Beim Vergleich dieser Gruppen konnte -wie oben erwähnt - festgestellt werden, daß in der überwiegenden Zahl der Fälle bei jüngeren Frauen vor der Menopause eine Gestagenmangel (ca. 51%) vorlag, bei den Patientinnen in der Postmenopause war ein Oestrogenmangel überwiegend (75%) Ursache für die von uns festgestellte hormonelle Dysbalance.

Darüberhinaus hat uns interessiert, was bei den jungen Frauen von 35 Jahren und jünger, bei denen praeklimakterische Veränderungen im normalen Verlauf noch nicht eingetreten sein konnten, als mögliche weitere gynäkologische Störungen in Frage kommen könnten. Bei diesen 68 Frauen, bei denen in 45 Fällen eine hormonelle Fehlregulation bekannt war (66%), lag genau in der Hälfte der Fälle - wie schon oben beschrieben - eine organische gynäkologische Erkrankung vor.

In den genannten 4 Fällen mit Adnexentfernung (beiderseits) ist klar, daß ein Zustand ähnlich dem der Postmenopause vorliegt. Ursachen für die hormonellen Dysbalancen der restlichen Patientinnen ließen sich bei unserer retrospektiven Studie nicht nachweisen; wir glauben jedoch, daß man die Häufigkeit solcher organischen Störungen bei den jungen Frauen mit weichteilrheumatischer Beschwerdesymptomatik mit immerhin 50% als Hinweis darauf werten kann, daß man die hormonelle Fehlregulation, die in der überwiegenden Zahl der Fälle nachweisbar war, tatsächlich als gravierende Störung über längere Zeit ansehen kann. Eine nur kurz bestehende Hormondysbalance geringeren Ausmaßes könnte gewiß nicht die von uns als Hypothese angenommenen Einflüsse auf die weichteilrheumatische Beschwerdesymptomatik haben.

Wie oben erwähnt, war bei 156 Patientinnen eine hormonelle Dysregulation festgestellt worden.

Unsere Gynäkologen hatten in 142 Fällen daraufhin auch eine hormonelle Therapie vorgeschlagen. Die anderen 14 Fälle kamen für eine solche Therapie aus Gründen, die aus unseren Krankenakten nicht exakt hervorgehen, nicht in Frage; es ist anzunehmen, daß es sich in diesen Fällen um Patientinnen mit Kontraindikationen handelte oder aber, daß eine solche Therapie von den Patientinnen abgelehnt worden war.

Von 82 Patientinnen haben wir Angaben (per Fragebogen) darüber erhalten, wie sich die weichteilrheumatischen Beschwerden in den Jahren bis 1984 verändert haben.

Die restlichen 60 Patientinnen, die von uns angeschrieben worden waren, hatten nicht geantwortet, bzw. waren unbekannt verzogen.

Von diesen 82 Patientinnen hatten sich nicht alle zur Durch- oder Weiterführung der hormonellen Therapie entschieden; nur 46 Patientinnen hatten die Therapie 3 Monate und länger durchgeführt.

Wir haben die Patientinnen in zwei Gruppen eingeteilt, eine Gruppe, welche die hormonelle Therapie NICHT ODER WENIGER ALS DREI MONATE durchgeführt hat, eine zweite, welche die Therapie mindestens DREI MONATE durchgeführt hat. Die Mindesteinnahme von drei Monaten haben wir bestimmt, weil ein Ausgleich der gestörten Hormonsituation erfahrungsgemäß erst nach dieser Zeit stabilisiert ist und die von uns angenommenen möglichen Auswirkungen der gestörten hormonellen Situation wahrscheinlich erst nach einiger Zeit reversibel sind.

Wie wir feststellten, sind die Unterschiede zwischen beiden Gruppen nicht sehr auffällig. In der Gruppe der Patientinnen mit Substitution der Hormone war die subjektive Besserung der weichteilrheumatischen Beschwerden insgesamt häufiger, als bei der Kontrollgruppe, die eine hormonelle Therapie nicht oder nur kurz durchgeführt hat.

Insgesamt ist die Zahl der Patientinnen zu klein, um die allgemeine Aussage zu machen, daß ein Ausgleich einer bestimmten hormonellen Dysbalance durch hormonelle Therapie eine Besserung der weichteilrheumatischen Beschwerden bewirken kann.

Es ist trotz der geringen Zahl anzunehmen, daß

bei einem bestimmten Anteil der Patientinnen eine Verschlechterung der Beschwerden vermieden und in einem Teil der Fälle eine gewisse Besserung auftreten kann, wenn die Hormonimbalance ausgeglichen wird. In dieser Meinung bestärkten uns die Angaben einzelner Patientinnen, die insgesamt jedoch nicht häufig und homogen genug waren, um in der Studie als wissenschaftlich-statistische Daten gewertet zu werden.

Anamnestisch auffällig war bei Einzelfällen, daß weichteilrheumatische Beschwerden genau nach Absetzen von hormoneller Substitution bei früherer Therapie oder aber nach Absetzen der "Pille" begonnen hatten, oder, daß sich die Beschwerden während unserer hormonellen Therapie gebessert haben; nach Absetzen wegen anderer Gründe (z.B. Thrombosen; einmal hatte der Hausarzt abgeraten) jedoch sofort wiedergekehrt waren.

Da eine nachgewiesene hormonelle Dysbalance wegen ihrer anderen Auswirkungen (Depression, Blutungsstörungen, evtl. Mastopathie u.a.) an sich schon therapiewürdig ist und bei Ausschluß eventueller Kontraindikation auch empfohlen wird, leiten wir aus unserer Studie die allgemeine Empfehlung ab, bei Patientinnen mit weichteilrheumatischem Beschwerdesyndrom eine gynäkologische Untersuchung zu veranlassen, mit der besonderen Fragestellung nach dem Hormonstatus.

Werden in diesen Fällen dann hormonelle Dysbalancen festgestellt, dann sollte - wenn keine Kontraindikationen der Hormontherapie mit Oestrogenen und/oder Gestagenen (wie etwa Hypertonie, rezidivierende Thrombosen und ähnliches) vorliegen - ein Therapieversuch zum Ausgleich

dieser Imbalancen gemacht werden.

Eine hormonelle Therapie sollte aber, wenn sie vertragen wird, über mehrere Monate durchgeführt werden, ehe man eine Aussage über eine etwaige Auswirkung auf die weichteilrheumatischen Beschwerden machen kann. Aufgrund der multifaktoriellen Genese aller Beschwerden im Bewegungsapparat ist es jedoch nicht möglich, Auswirkungen der Hormontherapie auf die - zudem noch subjektiven - Angaben der Beschwerden im Bewegungsapparat zu b e w e i s e n .

Zudem ist der natürliche Verlauf von Veränderungen im Bewegungsapparat durch Alterung der Gewebe, durch zunehmend unphysiologische Belastung und durch eigengesetzliche Mechanismen, ohnehin in einer Verschlechterung mit zunehmendem Alter zu sehen. So kann man eine subjektive Angabe des Gleichbleibens von weichteilrheumatischen Beschwerden auch schon als Teilerfolg werten.

Neben obengenannter Empfehlung, bei Patientinnen mit weichteilrheumatischer Beschwerdesymptomatik die Hormonsituation zu überprüfen und hormonelle Imbalancen zu therapieren, ist zu hoffen, daß unsere Studie einen Anstoß zu weiteren Untersuchungen über mögliche Ursachen weichteilrheumatischer Beschwerden geben wird.

Es ist sicher wichtig, derartige Zusammenhänge an einem größeren Patientenkollektiv zu diskutieren und außerdem eventuell im Rahmen prospektiver Studien Patientinnen mit weichteilrheumatischen Beschwerden und nachgewiesener hormoneller Dysbalance konsequent mit Sexualhormonen zu behandeln, um Auswirkungen der Therapie auf die Beschwerden im Bewegungsapparat genauer untersuchen zu können.

Darüber hinaus ist zu hoffen, daß über die biochemischen Zusammenhänge zwischen Sexualhormonen und Bewegungsapparat weitere Untersuchungen erfolgen, um eine Basis für derartige Therapien geben zu können.

Diskussion möglicher Hintergründe der angenommenen Zusammenhänge zwischen weichteilrheumatischem Syndrom und hormoneller Dysbalance

An dieser Stelle sollen die theoretischen Hintergründe der möglichen Einwirkung hormoneller Faktoren auf das Symptomenbild des "Weichteilrheumatismus" abgehandelt werden.

Gelegentlich werden in der Literatur bei der Besprechung des weichteilrheumatischen Symptomenkomplexes ein möglicher Zusammenhang mit "hormonellen Faktoren" erwähnt, so z.B. von W. Müller und F. Schilling (21) oder auch von Faßbender (4), jedoch wird dort auf diese Zusammenhänge nicht näher eingegangen.

Um mögliche Zusammenhänge aufzeigen zu können, wird es nötig sein, zuerst das Zustandekommen der uns interessierenden diffusen Beschwerden im Weichteilbereich zu klären.

E. Peter (16) und Rohmert (18) geben für das myalgische Syndrom (als Hauptvertreter des weichteilrheumatischen Beschwerdekompleses) eine Hauptursache an: "Dabei ist das myalgische Syndrom die Folge einer chronischen Überforderung des Muskels durch tonische Haltearbeit" (16).

Rohmert (18) hat nachgewiesen, daß "...die Ausdauer eines Muskels gegenüber statischer Haltebeanspruchung eng mit seiner Maximalkraft korreliert." So nimmt also die Ausdauer des Muskels zu dem Zeitpunkt, da die Haltearbeit die Schwelle von etwa 15% des maximal möglichen Kraftaufwandes überschreitet, rapide ab; immer mehr motorische Einheiten werden rekrutiert, es wird der auch von außen erkennbare "Hartspann" fühlbar.

Proportional hierzu steigt der Gewebedruck an, wie Kuhnke (12) berichtet; "...es wird auch die Perfusion der Kapillaren gedrosselt" (4). Obwohl nun durch den Dauertonus der Sauerstoffbedarf der Muskulatur gesteigert ist, besteht eine Minderperfusion: Es kommt zur Hypoxie, die anfallenden Stoffwechselrückstände und insbesondere Laktat häufen sich an (16). Der Glykogenabbau ist vermindert, "dies ist der Zustand einer relativen (gemessen am tatsächlichen Bedarf) kapillären Ischaemie, die durch Hypoxie und eine (Laktat-) Azidose im Versorgungsgebiet der Kapillaren gekennzeichnet ist.... Ischaemie mit Hypoxie und Azidose bilden im Muskelgewebe ein chemisches Schmerzpotential, welches bei jeder zusätzlichen Beanspruchung mechanischer, thermischer oder auch psychischer Art augenblicklich aktualisiert werden kann", wie Peter (16) schreibt. Eine solche Aktivierung scheint auch durch hormonelle Faktoren denkbar:

Tatsächlich konnte man diesen beschriebenen Mechanismus schon elektronenmikroskopisch nachweisen. Faßbender (4) beschreibt verschiedene Stadien der Schädigung von Muskelfasern, welche aus Biopsien jener Muskeln, die bei Patienten mit "Muskelrheumatismus" Beschwerden machen, stammten.

Man konnte "alle Stufen des Parenchymunterganges" nachweisen, beginnend mit einer Mitochondrienschwellung, mottenfraßähnlicher Zerstörung der Myofilamente und schließlich deren Untergang und Verklumpung (4). "Gewaltige Glykogenansammlungen" als Hinweis auf eine ausgeprägte Hypoxie konnte von Faßbender nachgewiesen werden. Schließlich wurde im gesamten Muskel eine fleckförmige Degeneration sichtbar.

Klinisches Äquivalent solcher Zonen zerstörter Muskeln sind die bekannten Myogelosen.

Erwartungsgemäß fand man aber in den Muskeln solcher Patienten, die laborchemisch und klinisch keinen Hinweis auf entzündliche Ursachen ihrer Erkrankung boten, auch im mikroskopischen Bereich keine Entzündungszellen, wie dies in anderen Fällen entzündlicher Weichteilerkrankungen der Fall ist. Lediglich "winzige Lymphozytenansammlungen" (4) fanden sich, - diese "lagern sich, angelockt durch Abbau- produkte, hier an" - nicht aber als Ausdruck einer Entzündung.

Die Schmerzhaftigkeit dieser ischaemischen Muskulatur wiederum ist - wie auch die Azidose selbst - ein erneuter Reiz im betroffenen Gebiet, der zu weiter vermehrter Muskelanspannung (auch anderer Muskelgruppen im Sinne der Schonhaltung) führt. Hierdurch entsteht ein gewisser *circulus vitiosus* (16).

Da am Anfang dieser Kausalkette eine Fehl- innervation oder ein anderer örtlicher Reiz und nicht etwa ein entzündlicher Reiz steht, wie Faßbender (4) betont, stellt sich die Frage, warum nun eigentlich initial der Muskeltonus vermehrt ist.

Die Ursachen können vielfältig sein, denn, wie z.B. Henatsch (6) formuliert, "ist die "Regulationsarmatur" für den Muskeltonus in Gestalt des Muskeleigenreflexbogens gegeben, dessen Funktionsablauf über die Gammamotorik von endo- und exogenen Reizwirkungen beeinflusst werden kann".

Exogene Reizwirkungen können z.B. Kälte- oder Schmerzreize, Infektionen, Witterungseinflüsse, Traumen (einschließlich Mikrotraumen) sein. Endogene Reizwirkungen sind neben Fehl- und Überbelastungen vor allem psychischer Art. Die unterschiedlichen "hormonellen Faktoren" kommen neben metabolischen Einflüssen zum Tragen, wie Müller (15) et al. beschreiben, und können auch über das Prolaktin zu Verschiebungen im Wasser- und Elektrolythaushalt führen. Das häufigere Vorkommen der weichteilrheumatischen Beschwerden bei Frauen (in unserem Patientengut ein Verhältnis von etwa 1:2) deutet auf mögliche Zusammenhänge mit Störungen im weiblichen Hormonhaushalt, insbesondere der Sexualsteroiden, hin. Dazu kommt noch, daß in der Literatur gelegentlich von der günstigen Beeinflussung des rheumatischen Beschwerdebildes durch Sexualhormone im Rahmen der hormonellen Kontrazeption berichtet wird, wie beispielsweise von Vandenbrouke (24) und Behrend (2).

Möglichkeiten hormoneller Einwirkung auf den Muskeltonus und den Zustand anderer Weichteile durch Sexualsteroiden des weiblichen Organismus:

Neben der bekannten Wirkungsweise der weiblichen Sexualhormone auf ihre Erfolgsorgane ist eine Wirkung auf andere Organsysteme nachgewiesen worden.

Beispielsweise wurde im Tierexperiment nachgewiesen (1), daß Follikelhormone die Erregbarkeit der Muskulatur steigern, daß Progesteron den Sauerstoffverbrauch des Muskels reduziert. Außerdem hat Oestrogen im Tierversuch einen positiven Einfluß auf den Glykogengehalt der Muskulatur, sowie auch auf den Kaliumgehalt, wie Ammon (1) schreibt. Es konnte dort auch nachgewiesen werden, daß die nach Kastration reduzierte willkürliche Muskeltätigkeit der weiblichen Ratte (im Laufradversuch) durch Oestrogene und auch Androgene wieder normalisiert wird.

Die proteinanabole Wirkung der Oestrogene und ihre fördernde Wirkung auf die subkutanen Fettdepots ist dagegen auch beim Menschen festgestellt worden (1).

Bekannt ist, daß Oestrogene parasymphikoton wirken, die Gestagene eher symphikoton (8). Dieser Effekt bewirkt, daß während des Menstruationszyklus auch "ein biphasischer vegetativer Rhythmus stattfindet", so Kepp (9). Es ist dann auch anzunehmen, daß bei einer Störung im physiologischen Hormongefüge (sei es in der Geschlechtsreife, sei es nach der Menopause) ebenfalls Störungen in der vegetativen Regulation auftreten, wie es ja als klimakterisches Syndrom bekannt ist. Bedingt durch das zyklische Zentrum im Hypothalamus kann es über äußere Reize zur Auslösung vegetativer Störungen kommen. Wie das vegetative Nervensystem über verschiedene Mechanismen den Muskeltonus beeinflusst, wurde bereits bei der Beschreibung der Entstehung des weichteilrheumatischen Beschwerdesyndroms erwähnt. Die Beeinflussung des Muskeltonus durch das Vegetativum kann demnach durch mehrere Mechanismen geschehen.

Einer davon ist das sympathiko-adrenale System, wobei durch Einwirkung des Sympathikus Adrenalin und Noradrenalin freigesetzt werden, die unter anderem auch eine Beeinflussung des Tonus und der Kontraktion der glatten und quergestreiften Muskulatur bewirken können; ebenso bekannt sind Auswirkungen auf das Kreislaufsystem, die Gefäße selbst und den Stoffwechsel. Die Änderung dieser Parameter hat selbst wieder einen Einfluß auf Funktion von Muskeln und anderen Weichteilen. Im Bereich des Fettgewebes spielt hier eventuell der lipolytische Effekt des Adrenalins ebenfalls eine Rolle.

Darüber hinaus haben die Sexualsteroidoide z.B. durch Oestrogen, Progesteron und Prolaktin einen Einfluß auf den Wasser- und Mineralhaushalt. Während die Oestrogene zu einer gewissen intrazellulären Wasserretention führen, hat Progesteron eine gewisse Wirkung auf die Diurese, wie Loch (13) angibt.

Die Sexualsteroidoide "stimulieren Enzyme, aktivieren Phospholipide, Histamin und Acetylcholin" (9). Möglich wäre es, daß sie über diese Mechanismen nicht nur auf den Wasser- und Elektrolythaushalt einwirken, sondern auch auf den Muskelstoffwechsel selbst, was unseres Wissens noch nicht näher untersucht wurde.

Außerdem haben Sexualhormone eine Wirkung auf die Gefäße direkt und auf deren Permeabilität: Oestrogene bedingen eine Zunahme der Strömungsgeschwindigkeit in den Arteriolen; die Kapillarresistenz nimmt zu. Progesteron führt demgegenüber zu einer Weiterstellung der Gefäßwände (9). Da die Perfusion des Muskels von entscheidender Wichtigkeit ist, ist gut vorstellbar, daß Änderungen in der Permeabilität

der Gefäßwände einen Einfluß auf die Sauerstoffversorgung bzw. den Abtransport der sauren Stoffwechselprodukte haben müssen.

Es ist durchaus möglich, daß eine so ablaufende geringfügige Beeinträchtigung des Wasser- und Elektrolythaushaltes Änderungen in der Permeabilität der Gefäßwände und minimale Störungen der Durchblutung durch die Wirkung der Oestrogene und Gestagene, bzw. deren "Zuviel" oder "Zuwenig", einen Einfluß auf den Muskeltonus und die Homöostase der übrigen Weichteile ausüben und zu den angegebenen Beschwerden führen.

Es ist schwierig, den Anteil hormoneller Faktoren an der weichteilrheumatischen Beschwerdesymptomatik genau anzugeben. Zudem sind die Einflüsse psychischer Faktoren auf die Schmerzwahrnehmung und das Vegetativum vielschichtig. Häufig wird der weichteilrheumatische Symptomenkomplex während des Klimakteriums zu finden sein, wobei immer hormonelle und psychische Faktoren maßgeblich sind. Allerdings ist auch gewiß, daß nur ein kleiner Teil aller Frauen in dieser Zeit an weichteilrheumatischen Beschwerden leidet, während psychische Veränderungen ohne Beschwerdesymptomatik im Bewegungsapparat häufig sind.

Neben den beiden genannten Wirkungen der Sexualsteroiden auf das vegetative Nervensystem und auf den Wasser- und Elektrolythaushalt wäre auch noch eine dritte Wirkung möglich: Es sind für Oestrogene spezielle Rezeptoren nachgewiesen worden, die im Gewebe für die physiologische Wirkung der Oestrogene verantwortlich sind, wie Karlson (8) angibt.

Auch in der Skelettmuskulatur fanden Ammon et al. (1) zumindest bei Ratten derartige Rezeptoren; einen Hinweis darauf, daß Oestrogene und eventuell auch Gestagene eine direkte Wirkung auf den Zustand der Skelettmuskulatur haben können.

Neben diesen drei Wirkungen ist sicherlich auch ein - aus klinischer Sicht unbestrittener - Einfluß auf die psychische Grundsituation der Patientin wirksam. Störungen im physiologischen Gefüge der Oestrogen-Gestagen-Balance haben häufig depressive Stimmungslagen, Reizbarkeit, psychomotorische Hemmung, Leistungsminderung und Antriebschwäche zur Folge. Bestimmte hormonelle Phasen während der Periode sind dagegen sehr leistungssteigernd.

Neben den oben diskutierten Beschwerden im Muskel gaben die Patientinnen aber auch Schmerzen im knöchernen Bewegungsapparat an. Diese Beschwerden können jedoch Folgezustände der Veränderungen in Muskel und Gleitgewebe sein.

"Neben den funktionellen Auswirkungen", so Peter (16), "hat die muskuläre Kontraktur noch weitergehende Rückwirkungen auf das Gelenk bzw. auf das intervertebrale Bewegungssegment. Die "Muskelzwinge" führt nach Krämer (11) zu einer permanenten unphysiologischen Erhöhung des Preßdruckes, mit dem die korrespondierenden Knorpelflächen bzw. die Bandscheibenknorpel belastet werden. "Hierdurch kann es zum völligen Erliegen der intrachondralen Flüssigkeitsbewegung kommen, was gleichbedeutend ist mit einer Versorgungskrise der Chondrozyten" (16).

Zusätzlich entsteht ein verstärkter Knorpelabrieb durch den Preßdruck nicht nur im Bereich der Wirbelsäule, sondern auch bei allen anderen durch den erhöhten

Muskeltonus oder gar Hartspann betroffenen Gelenken, wie Peter (16) feststellte.

Daß Sehnen und Sehnenscheiden bei solcherart unphysiologisch belasteten Bewegungssegmenten zwangsläufig vor allem bei zusätzlichen Störungen der Perfusion und des Wasser- und Elektrolythaushaltes Beschwerden machen müssen, wird deutlich.

Durch diese Interaktionen in allen Teilen eines Bewegungssegmentes kann es also zum weichteilrheumatischen Gesamt-Symptomenkomplex kommen. Zusätzlich vermeidet der Patient nun jede schmerzverstärkende Handlung; hierdurch "kommt es zu einem Trainingsverlust und schließlich Inaktivitätsatrophie" (11).

Unterstützt wird dieser circulus vitiosus aus Fehlbelastung - Schmerz - Trainingsmangel - Minderdurchblutung ganz sicher durch die depressive und antriebsarme Gemütsverfassung der Patientinnen mit Dysregulation der Sexualhormone. Wir haben bei unserer Studie auch feststellen können, daß bei Anamneseerhebung von den meisten Patienten angegeben wird, sie würden keinerlei Sport oder sonstigen Bewegungsausgleich ausüben.

Die vorangegangenen Ausführungen zeigen, daß gerade beim weichteilrheumatischen Syndrom mit der verschiedenartigen Symptomatik und den verschiedenen Ursachen und Interaktionen eine große Schwierigkeit besteht, genaue Zusammenhänge zwischen Ursache und Wirkung anzugeben.

Zusammenfassend kann man sagen, daß eindeutige Beweise für einen Zusammenhang zwischen Hormonimbalancen und weichteilrheumatischer Beschwerdesymptomatik noch nicht vorliegen, daß jedoch ausreichend Hinweise für eine Besserung der Beschwerden bei Ausgleich der gestörten Hormonlage bestehen, die Anlaß für eine Substitution bei entsprechender Indikation geben sollte.

Zusammenfassung

Die Patientenakten der 685 Patienten/-innen die während der Jahre 1977 - 1982 wegen weichteilrheumatischer Beschwerden die Deutsche Klinik für Diagnostik aufsuchten, wurden hinsichtlich eines Zusammenhanges zwischen diesem Beschwerdesyndrom und Fehlregulationen im weiblichen Hormonhaushalt untersucht.

Dabei fiel zum einen auf, daß beim Vergleich der 235 männlichen und 450 weiblichen Patienten bei den Frauen (im Gegensatz zum männlichen Patientengut) der Altersgipfel der Häufigkeit weichteilrheumatischer Beschwerden gerade zur Zeit der Menopause bestand.

Im weiteren konnten wir feststellen, daß bei der überwiegenden Mehrzahl der Patientinnen mit weichteilrheumatischen Beschwerden eine hormonelle Fehlregulation bestand.

Diesen Patientinnen war von unseren Gynäkologen in den meisten Fällen eine Hormonsubstitution vorgeschlagen worden. Anhand von Fragebögen haben wir nun überprüft, ob nach einer hormonellen Therapie der Dysbalancen eine Besserung oder Verschlechterung des weichteilrheumatischen Beschwerdesyndroms aufgetreten ist. Tatsächlich konnte bei der Auswertung der zurückgesandten Fragebögen ein Hinweis der Besserung dieser Beschwerden bei Therapie der hormonellen Fehlregulation gefunden werden.

Literaturverzeichnis

- 1.) Ammon, R., W. Dierscherl, (Hrsg.): Fermente-Hormone-Vitamine und die Beziehung dieser Wirkstoffe zueinander. Bd.II 3.Aufl. Stuttgart 1960.
- 2.) Behrend, T.: Manifestation und Verlauf rheumatischer Erkrankungen. Z.Krankenhaus Arzt 58, 3 (1985), 177-178.
- 3.) Dihlmann, W.: Röntgendiagnostik rheumatischer Erkrankungen. Z.Krankenhaus Arzt 58, 3 (1985).
- 4.) Faßbender, H.G.: Pathologie des Weichteilrheumatismus. In: Mathies, H.: Weichteilrheumatismus. Banaschewski, München-Gräfelfing 1973.
- 5.) Faßbender, H.G.: Feinstrukturelle Veränderungen bei verschiedenen Formen des Weichteilrheumatismus. In: Wagenhäuser, F.J.: Diagnostische und therapeutische Aspekte weichteilrheumatischer Syndrome. Frankfurt/M.-Zürich 1981.
- 6.) Henatsch, H.D.: Steuerungsmechanismen in der peripheren Motorik. Stuttgart 1968.
- 7.) Kafarnik, D.: Die Wertigkeit klinischer, röntgenologischer und szintigraphischer Befunde in der Frühdiagnostik entzündlicher Gelenkerkrankungen. Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie 1980.
- 8.) Karlson, P.: Kurzes Lehrbuch der Biochemie. 10. Aufl. Thieme, Stuttgart 1977.

- 9.) Kepp, R.K., H.J. Staemmler, R. Kaiser, A. Pfeleiderer:
Lehrbuch der Gynäkologie. 14. Aufl. Thieme,
Stuttgart - New York 1982.
- 10.) Knörr, K., H. Knörr-Gärtner, F.K. Beller, Ch. Lauritzen:
Lehrbuch der Geburtshilfe und Gynäkologie. 2. Aufl.
Springer, Berlin-Heidelberg-New York 1982.
- 11.) Krämer, J.: Biomechanische Veränderungen im limbischen
Bewegungssegment. In: Junghans, H. (Hrsg.):
Die Wirbelsäule in Forschung und Praxis. Stuttgart 1973.
- 12.) Kuhnke, E.: Prinzipien des Stofftransportes im Organismus.
Vodder, Essen 1971.
- 13.) Loch, E.-G., D. Tenhaeff und H. Lohmeyer: Die
zytohormonale Diagnostik bei verschiedenen oralen
Kontrazeptiva. Geburtsh. Gynäk. 172 (1970) 261.
- 14.) Mathies, H.: Weichteilrheumatismus. In: colloquia rheuma-
tologica 10, Aktuelle Rheumaprobleme.
München-Gräfelfing 1981.
- 15.) Müller, W., F. Schilling: Differentialdiagnose rheumatischer
Erkrankungen. Aesopus, Basel-Wiesbaden 1982.
- 16.) Peter, E.: Tendomyosen und Tendinosen. In: Mathies, H.
(Hrsg.) colloquia rheumatologica 10, Aktuelle
Rheumaprobleme. München-Gräfelfing 1981.
- 17.) Pundel, J.P.: Diagnostic de L'hyperfolliculine par les
frottis vaginaux gynéc. Prat. 3 (1952) 237.

- 18.) Rohmert, W.: Die Beziehung zwischen Kraft und Ausdauer.
In: Muskularbeit und Muskeltraining. Genter, Stuttgart 1968.
- 19.) Royal College of General Practitioners: Oral
Contraceptives and Health, London 1974.
- 20.) Ruegsegger, R.: Computertomographie im Dienste der
Osteoporoseforschung. Swiss.Med.4 (1982) S.72.
- 21.) Schilling, F.: Diagnostische und therapeutische Aspekte
weichteilrheumatischer Syndrome. Zürich 1981.
- 22.) Schmidt, R.F., G. Thews: Physiologie des Menschen
20. Aufl. Springer, Berlin-Heidelberg-New York 1980.
- 23.) Schmitt, A.: Eine Gradeinteilung für die funktionelle
Zytodiagnostik in der Gynäkologie.Geburtsh. und
Frauenheilk. (1953) 593.
- 24.) Vandenbrouke, J.R., J.V. Boersma, J.J.U. Festen,
R.A. Valkenburg, A. Cats, O. Huber-Bruning,
J.J. Rasker: Oral contraceptives and rheumatoid
arthritis: Further evidence for preventive effect.
The Lancet 1982/II, 839-842.
- 25.) Wagenhäuser, F.J.: Periarthropathia humeroscapularis.
In: Aktuelle Rheumatologie 4, Thieme, Stuttgart 1979.

Lebenslauf

- am 28. Mai 1960 wurde ich als Tochter des Reiseverkehrskaufmannes Hans W. Fieger und seiner Ehefrau Herma, Fremdsprachenkorrespondentin, in Wiesbaden geboren.
- 1966-1970 besuchte ich die Grundschule (Fritz-Gansberg-Schule) in Wiesbaden.
- 1970-1976 absolvierte ich meine Gymnasialzeit in der Helene-Lange-Schule in Wiesbaden.
- im August 1976 trat ich in das Oberstufengymnasium am Moltkerring in Wiesbaden ein, wo ich am 12.12.1978 die Hochschulreife mit der Durchschnittsnote 1,0 erreichte.
- im April 1979 begann ich mit dem Studium der Medizin, nachdem ich zuvor mein Pflegepraktikum am St. Josefs-Hospital in Wiesbaden absolviert hatte.
- Während des Studiums der Medizin an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz absolvierte ich folgende Prüfungen:
- Ärztliche Vorprüfung am 24.03.81
 - ersten Abschnitt der ärztlichen Prüfung
am 25.3.82
 - zweiten Abschnitt der ärztlichen Prüfung
am 20.3.84.
- Derzeit befinde ich mich in der Vorbereitung zum dritten Abschnitt der ärztlichen Prüfung und hoffe, die Approbation nach meiner mündlichen Prüfung Ende November dieses Jahres zu erhalten.
- am 16. April 1984 heiratete ich den Rechtsreferendar Manfred Kretschmann, mit dem ich schon seit 1979 zusammenlebe.
- seit 1981 bin ich Vorsitzende der Interessengemeinschaft Therapeutisches Reiten, einer Organisation für Behindertensport und Krankengymnastik auf dem Pferde, für die ich nunmehr seit 10 Jahren in meiner Freizeit tätig bin.
- 1979-1985 war ich als studentische Pflegekraft im St. Josefs-Hospital, vornehmlich in der interdisziplinären Intensivstation, nebenberuflich tätig.

